

# TUTKIJAN PÄÄTTELYVIRHEISTÄ KVALITATIIVISESSA TUTKIMUSPROSESSISSA

PEKKA SAARNIO

## PÄÄTÖSILLUUSIOT

Nykyinen suomalainen sosiaalityön tutkimus perustuu pitkälti kvalitatiivisten menetelmien käyttöön. Sosiaalityön tutkimuksessa näyttää vallitsevan eräänlainen kvalitatiivisten menetelmien hegemonia, kritiikön tila, jossa menetelmävalinnat tapahtuvat hyvin automaattisesti.

En ryhdy arvioimaan kvalitatiivisten menetelmien yksityiskohtaisia ominaisuuksia, sillä niistä on kirjoitettu runsaasti muissa yhteyksissä (esim. Mäkelä 1990). Tarkastelen sen sijaan muutamia pulmia, jotka ovat jääneet miltei huomiotta suomalaisessa menetelmäkeskustelussa, nimittäin tutkijan omia päättelyprosesseja ja niiden luotettavuutta. Tällaiset aspektit ovat erityisen keskeisiä kvalitatiivisessa tutkimuksessa, jossa tutkija itse on tulosten luotettavuuden ainoa tae. Päättelypulmat vaativat tietenkin myös kvantitatiivisessa tutkimuksessa, mutta eivät kuitenkaan yhtä salakavalasti kuin kvalitatiivisessa.

Vielä ennen 1970-lukua uskottiin yleisesti, että ihmisen päätöksenteko on yleensä luotettavaa. Kahdenkymmenen viime vuoden aikana tehty tutkimus on osoittanut tämän käsityksen monessa suhteessa virheelliseksi: päätöksenteossa on havaittu useita virhelähteitä, jotka johtavat helposti väärin johtopäätöksiin. Erityisesti Amos Tverskyn ja Daniel Kahnemanin tutkimukset ovat olleet tällä alueella uraauurtavia (ks. Tversky & Kahneman 1974).

Ihmisen päätöksenteolle on ominaista erilaisten käytännöllisten heuristiikkojen eli nk. peukalosääntöjen käyttö. Tutkimuksissa on osoitettu ainakin neljä tällaisten sääntöjen käyttöön liittyvää päätösilluusiota: 1) ”konservatiivisuus”, 2) edustavuus, 3) tavoitettavuus, 4) ilmeikkyyden (ks. Lindeman-Viitasalo 1987 & 1989; Nisbett & Ross 1980; Saariluoma 1990).

Ensimmäinen päätösilluusio eli ”konservatiivisuus” löydettiin jo 1960-luvulla (ks. Edwards & al. 1963; Phillips & Edwards 1966). Tutkimukset osoittivat, että ihmiset arvioivat todennäköisyyksiä oikeaan suuntaan mutta että arviot ovat usein liian varovaisia. Koehenkilöille esitettiin eräässä kokeessa kaksi maljaa, joista toisessa oli 70 prosenttia punaisia ja 30 prosenttia sinisiä pelimerkkejä ja toisessa päinvastoin. Koehenkilöiden tehtävänä oli ensiksi arpomalla valita toinen maljoista sekä poimia siitä kaksitoista pelimerkkiä. Tämän jälkeen koehenkilöt arvioivat erilaisia todennäköisyyksiä.

Jos poimituista kahdestatoista pelimerkistä esimerkiksi kahdeksan on punaisia, mikä on todennäköisyys, että näyte on siitä maljasta, jossa on 70 prosenttia punaisia pelimerkkejä? Jos vastaus on 70 prosenttia, se on hyvin ”konservatiivinen”, sillä oikea todennäköisyys on 97 prosenttia.

Edustavuusheuristiikan käyttö on yleistä, kun ihmisten on pääteltävä, mihin luokkaan jokin objekti kuuluu. Tverskyn ja Kahnemanin

nin edustavuusheuristiikan käyttöä koskevat tutkimukset (1972 & 1973) ovat tämän alan klassikoita.

Kahneman ja Tversky (1973) esittivät koehenkilöille aluksi lyhyitä kuvauksia joukosta henkilöitä. Koehenkilöt jaettiin tämän jälkeen kahteen ryhmään. Ensimmäiselle ryhmälle ilmoitettiin, että perusjoukko, josta kuvaukset oli otettu, käsitti 70 prosenttia insinöörejä ja 30 prosenttia lakimiehiä; toiselle ryhmälle ilmoitettiin päinvastainen jakauma. Koehenkilöiden piti arvioida, millä todennäköisyydellä kuvatut henkilöt olivat joko lakimiehiä tai insinöörejä. On selvää, että koehenkilöiden olisi pitänyt ottaa huomioon lähtökohtana olevat todennäköisyydet. Molempien ryhmien vastaukset olivat kuitenkin samansuuntaisia riippumatta pohjalla olevista todennäköisyyksistä, eli koehenkilöt eivät hyödyntäneet näitä tietoja päätöksenteossaan.

Toisessa tutkimuksessa Kahneman ja Tversky (1972) pyysivät koehenkilöitä arvioimaan, mikä seuraavista kolmesta sukupuolisekvenssistä toteutuu todennäköisimmin kuudessa seuraavassa USA:ssa tapahtuvassa synnytyksessä (poika = P, tyttö = T): A) PPPPPP, B) TTTPPP, C) TPPTTP. Koehenkilöt tulkitsivat epäsäännöllisen sekvenssin eli vaihtoehdon C selvästi todennäköisimmäksi, vaikka vaihtoehtojen esiintymistodennäköisyydessä ei ole oleellisia eroja. Vaihtoehdot A ja B tulkittiin liian ”järjestetyiksi” ollakseen satunnaisia. Pertti Saariluoma (1990, 113) on samaan tapaan osoittanut, että ihmiset tulkitsevat visuaalisesti säännöttömän lottorivin todennäköisemmäksi kuin säännönmukaisen rivin.

Syy päätösvaihtoehtojen käyttökelpoisuuden virheelliseen arviointiin on jonkin vaihtoehdon tulkitussa edustavuudessa. Päätöksen tekijä pitää kyseistä vaihtoehtoa tyypillisenä esimerkkinä jostakin luokasta ja arvioi samalla väärin tyypillisen esimerkin esiintymistodennäköisyyden epätyypilliseen nähden.

Saavutettavuusilluusio on niin ikään tullut ensimmäisen kerran esille Tverskyn ja Kahnemanin tutkimuksissa. Sillä tarkoitetaan yk-

sinkertaisesti sitä, että helpommin mieleen tulevat vaihtoehdot arvioidaan muita vaihtoehtoja todennäköisemmiksi. Kuvaava esimerkki tästä illuusiosta on Tverskyn ja Kahnemanin (1973) koe, jossa he kysyivät englantia äidinkielenään puhuvilta henkilöiltä, onko R useammin sanan ensimmäisenä vai kolmantena kirjaimena. Kaksi kolmannesta koehenkilöstä uskoi R:n olevan yleisempi ensimmäisenä kirjaimena. Oikea vastaus on kuitenkin se, että R on kolmantena kirjaimena yleisempi kuin ensimmäisenä. Virhearviot johtuivat siitä, että on helpompi tuottaa esimerkkejä, joissa R on ensimmäinen kirjain.

Myös R. Nisbett ja L. Ross (1980) esittävät saavutettavuusheuristiikasta esimerkin: jos jokin kuvalista sisältää suunnilleen saman määrän miehiä ja naisia, mutta toisen sukupuolen edustajat ovat hyvin kuuluisia ja toisen taas tuntemattomia, arvioidaan se sukupuoli, jonka edustajat ovat kuuluisia, frekvenssiltään suuremmaksi.

Ihminen tallentaa tietoa muistiinsa jonkinlaisten organisaatioperiaatteiden mukaan, ja siksi muistitiedon palauttaminen onnistuu paremmin menetelmillä, jotka vastaavat tallennuksessa käytettyjä periaatteita. Tässä voidaan mainita analogisena esimerkkinä kirjastojen indeksisysteemi. Esimerkiksi Antti Eskolan kirja ”Sosiologian tutkimusmenetelmät” ei löydy kirjastosta hakusanalla ”Antti”, sillä indeksisysteemi ei toimi tekijän etunimellä. Kirja on etsittävä joko sukunimen tai aiheen mukaan.

Viimeistä päätösilluusiota eli ilmeikkyyttä kutsutaan toisinaan myös ankkuroitumiseksi. Tämä illuusio kuvaa sitä, että ihmiset hahmottavat toisinaan päätöstilanteen väärin joko virheellisten tai muuten harhaanjohtavien alkuarvojen vuoksi. Keskeisiä tekijöitä ovat henkilön emotionaalinen suhde päätöskokonaisuuteen, ilmiön abstraktisuus/konkreettisuus sekä erilaiset välittömään havaitsemiseen liittyvät ominaisuudet (Nisbett & Ross 1980).

Yksinkertainen esimerkki ilmeikkyydsilluusiosta on Tverskyn ja Kahnemanin (1974) koe, jossa he antoivat kahdelle koehenkilöryhmälle

viisi sekuntia aikaa arvioida kertolaskujen tuloksia: ryhmä A) 8•7•6•5•4•3•2•1, ryhmä B) 1•2•3•4•5•6•7•8. Ryhmän A keskimääräinen tulos oli 2 250 ja ryhmän B 512. Oikea vastaus on 40 320. Arvioiden välisen eron syy on ilmeinen: ensimmäiset luvut kummassakin sarjassa toimivat päätösavaruutta määrittelevinä ankkureina.

Myös seuraava Tverskyn ja Kahnemanin (1981) toteuttama koe on hyvin havainnollinen. He antoivat kahdelle koehenkilöryhmälle seuraavat ongelmat:

Ryhmä 1. Kuvitelkaa, että USA:ssa uhkaa puhjeta outo aasialainen tauti, jonka oletetaan tappavan 600 ihmistä. On olemassa kaksi vaihtoehtoista toimintaohjelmaa, joiden ennusteet ovat seuraavat:

A) Jos ohjelma A hyväksytään, niin 200 ihmistä kyetään pelastamaan.

B) Jos ohjelma B hyväksytään, niin 1/3:n todennäköisyydellä 600 ihmistä pelastuu ja 2/3:n todennäköisyydellä ei kukaan pelastu.

Ryhmä 2. Tilannekuvaus sama kuin edellä.

C) Jos ohjelma C hyväksytään, niin 400 tulee kuolemaan.

D) Jos ohjelma D hyväksytään, niin 1/3:n todennäköisyydellä ei kukaan tule kuolemaan ja 2/3:n todennäköisyydellä 600 ihmistä kuolee.

Ensimmäisen ryhmän koehenkilöistä 72 % prosenttia valitsi ohjelman A, mutta toisen ryhmän koehenkilöistä vain 22 prosenttia valitsi ohjelman C. Ohjelmilla A ja C ei ole muuta eroa kuin se, että edellisessä käytetään ilmaisua ”kyetään pelastamaan” ja jälkimmäisessä ”tulee kuolemaan”. Tulos on Tverskyn ja Kahnemanin mukaan tulkittava siten, että ihmiset ovat taipuvaisia välttämään riskejä yksittäisten päätösten kohdalla: kakkosryhmän C-vaihtoehto koodataan negatiiviseksi perspektiiviksi, kun taas ykkösryhmän A-vaihtoehto koodataan positiiviseksi ja riskittömäksi.

Päätösheuristiikat ovat monesti käyttökelpoisia, mutta ne voivat johtaa toisinaan karkeisiin virheisiin, sillä ne valikoivat hyvin nopeasti joukon tehtäväkohtaisia vihjeitä ja sulkevat pois muut mahdolliset tehtäväkohtaiset vihjeet. Ihmiset käyttävät arkielämäs-

sään jatkuvasti tällaisia peukalosääntöjä, sillä ne nopeuttavat huomattavasti päätöksentekoa. Eikä ole mitään syytä epäillä niiden panos–tuotos-suhteen positiivisuutta arkielämässä. Tilanne on kuitenkin toinen tieteellisessä tutkimuksessa.

#### PÄÄTTELYPULMISTA KVALITATIIVISESSA TUTKIMUKSESSA

Lyhyessä artikkelissa ei ole mahdollista tarkastella päätösilluusioiden yksityiskohtaista ilmenemistä esimerkkitutkimuksien avulla. Tarkastelen sen sijaan muutamia päätösilluusioiden yleisiä ilmenemismuotoja kvalitatiivisessa tutkimuksessa.

Lukemieni tutkimusten näkyvin päätte-lypulma liittyy viimeisenä esiteltyn päätösilluusioon eli ilmeikkyyteen: tutkijat tarttuvat hanakasti herkullisiin esimerkkitapauksiin, jotka erottuvat muusta aineistosta. Vaikka tällaiset tapaukset vaikuttavat monesti kiinnostavilta ja ennen kaikkea eriskummallisilta, niiden yleinen todistusarvo ei ole useinkaan järin suuri. Ne johtavat tehokkaasti myös tutkimusten lukijoiden havaintojen kiinnittymistä, ja useimmat heistä lankeavat tutkijoiden kanssa samaan ”hyvien tapaus-ten” kuoppaan. Ehkäpä ”hyviä tapauksia” pitäisi käyttää enemmän novellistiikan raaka-aineena kuin tieteellisen tutkimuksen kuvituksena.

Faktorianalyysia on joskus ironisesti kritisoitu siitä, että jokainen tutkija päätyy sen avulla tuloksiin. Samaa voi sanoa myös kvalitatiivisesta tutkimuksesta, jossa on usein havaittavissa saavutettavuusilluusion ominaisuuksia. Koska ihmisen tiedonkäsittelykapasiteetti on hyvin rajallinen (ks. v. Wright 1981; Saariluoma 1990), tutkija analysoi aineistoaan sillä hetkellä helpoimmin esitettävissä olevalla konseptiollaan. Kvalitatiivisia menetelmiä käyttävällä tutkijalla on olemattomat mahdollisuudet muodostaa samanaikaisesti koko aineistosta vaihtoehtoisia selitysmalleja sekä verrata kilpailevien mallien pätevyyyttä.

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa tätä pulmaa voidaan käsitellä ATK:n avulla.

Ihmisen tiedonkäsittelyn ”konservatiivisuus” on sekä kvalitatiivisen että kvantitatiivisen analyysin ongelma. Pyrkimys kognitiiviseen ristiriidattomuuteen ohjaa sekä tiedon valikointia että sen tulkintaa. Odotukset ja ennakkokäsitykset säätelevät tiedonkäsittelyä jo havaintojen tasolla, ja omien odotusten ja ennakkokäsitysten kanssa perusristiriidassa olevan tiedon omaksuminen muuten kuin sitä oleellisesti muuntamalla vaatii suuria ponnistuksia. Jos tutkimuksen luotettavuuden ainoa tae on tutkija itse (kuten on asianlaita nimenomaan kvalitatiivisessa tutkimuksessa), tulosten epäileminen on ilmeistä realismia.

Olen monesti kysellyt kvalitatiivisia menetelmiä käyttäviltä tutkijoilta ja opiskelijoilta, kuinka luotettavia heidän tuloksensa ovat. Vastaus tähän on yleensä ollut hymähdys ja toteamus, että ”eihän kvalitatiivisessa tutkimuksessa käytetä samanlaisia kriteerejä kuin kvantitatiivisessa tutkimuksessa”. Jatkokysymys ”millaisia kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuuskriteerit sitten ovat” on tuottanut hyvin hämäriä vastauksia (joita ehkä yhdistää jonkinlaisen ”tutkijan vaiston” korostaminen).

Kvalitatiivisia menetelmiä käyttävien tutkijoiden päättelyprosesseilla on selviä yhtymäkohtia psykoanalyttikkojen työskentelyn kanssa, sillä myös psykoanalyttikkojen työskentelyn luotettavuuden ainoa tae on analyttikko itse (vrt. Nisbett & Ross 1980, 242–247). Sekä psykoanalyttikot että kvalitatiivisia menetelmiä käyttävät tutkijat unohtavat helposti, että heidän tiedonkäsittelynsä yleiset periaatteet ovat samanlaiset kuin muilla ihmisillä. Näiden toimijaryhmien tiedonkäsittelyn ra-

joitukset pitäisi ottaa huomioon nykyistä tarkemmin.

#### LOPUKSI

Kriittisiä kommenttejani ei pidä mieltää kvalitatiivisten menetelmien tyrmäämiseksi. Kvalitatiivisia menetelmiä ei vain pitäisi käyttää sellaisissa kohteissa, joissa niiden huonot ominaisuudet tulevat korostuneesti esille. Sama varaus pätee tietysti myös kvantitatiivisiin menetelmiin. Suomalaisen menetelmäkeskustelun jyrkkä kovis–pehmis-asetelma on ollut omiaan hämärtämään sitä tosiasiata, että molemmilla menetelmillä on omat käyttökohteensa (vrt. Kääriäinen 1990). Monimutkaisten ilmiöiden tutkiminen edellyttää monesti sekä kvalitatiivisten että kvantitatiivisten menetelmien käyttöä. Yksi esimerkki tästä on alkoholistien kognitiivisten häiriöiden tutkiminen.

Alkoholistien tiedonkäsittelyhäiriöiden tutkimuksen ensimmäinen askel on selvittää, millaisia yleisiä tiedonkäsittelyhäiriöitä runsas alkoholin käyttö aiheuttaa. Kvantitatiiviset menetelmät ovat tähän tarkoitukseen sopivia työkaluja, sillä kvalitatiivisilla menetelmillä on miltei mahdotonta muodostaa luotettavaa kokonaiskuvaa aihepiiristä. Kvalitatiivinen tutkimusote on kuitenkin välttämätön alkoholistien kliinisessä tutkimuksessa, sillä heidän yksilöllisiä vaikeuksiaan ei voida tarkastella tilastollisilla menetelmillä. Erityisesti heidän kuntoutuksensa suunnittelu edellyttää kvalitatiivis-kliinistä tutkimusnäkökulmaa. Kvalitatiivisella tapaustutkimuksella voidaan lisäksi muodostaa uusia hypoteeseja kvantitatiiviselle tutkimukselle.

#### KIRJALLISUUS

Edwards, W. & Lindman, H. & Savage, L.: Bayesian statistical inference for psychological research. *Psychological Review* 70 (1963), 193–242

Kahneman, D. & Tversky, A.: Subjective proba-

bility: A judgment of representativeness. *Cognitive Psychology* 3 (1972), 430–454

Kahneman, D. & Tversky, A.: On the psychology of prediction. *Psychological Review* 80 (1973), 237–251

Kääriäinen, J.: Laadullisen ja määrällisen näkökulman yhdistäminen sosiaalitieteellisen havaintoaineiston käsittelyssä. *Alkoholipolitiikka* 55 (1990): 5, 224–230

Lindeman-Viitasalo, M.: Kaikkihan me tiedämme. *Tiede* 2000 7 (1987), 40–43

Lindeman-Viitasalo, M.: Sosiaalinen älykyys ja ihmisten arviointi. *Psykologia* 24 (1989), 4–8

Mäkelä, K. (toim.): Kvalitatiivisen aineiston analyysi ja tulkinta. Helsinki: Gaudeamus, 1990

Nisbett, R. & Ross, L.: *Human inference: Strategies and shortcomings of social judgment*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1980

Phillips, L. & Edwards, W.: Conservatism in a simple probability inference task. *Journal of Experimental Psychology* 72 (1966), 346–354

Saariluoma, P.: *Taitavan ajattelun psykologia*. Keuruu: Otava, 1990

Tversky, A. & Kahneman, D.: Availability: A heuristic for judging frequency and probability. *Cognitive Psychology* 5 (1973), 207–232

Tversky, A. & Kahneman, D.: Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science* 185 (1974), 1124–1131

Tversky, A. & Kahneman, D.: The framing of decisions and the psychology of choice. *Science* 211 (1981), 453–458

Wright, J. von: Ihmisen tiedonkäsittelykyvyn rajoituksia. Teoksessa: *Suomalaisen tiedeakatemia vuosikirja 1979*. Helsinki: Suomalainen tiedeakatemia, 1981.